

Construction des hélices de F1D

Steve Brown

Note 1 : Les mesures anglo-saxonnes ont été conservées, les équivalents métriques approchés sont entre parenthèses

Note 2 : Le "A grain" ou "quarter grain" est le balsa coupé dans le sens longitudinal-transversal, c'est à dire perpendiculaire au rayon du tronc. Le "C grain" est taillé en longitudinal-radial donc parallèlement aux rayons.

Traduit par J. CARTIGNY

Cet article met l'accent sur l'aspect pratique de la construction des hélices et non sur la théorie. Certaines techniques peuvent paraître simplistes, mais elles sont efficaces. Pour les lecteurs qui ont l'esprit théorique, disons que l'auteur utilise "pas" et "angle d'attaque" de façon interchangeable, bien qu'il sache que ce n'est pas la même chose. Les informations de cet article sont valables aussi bien pour les hélices à pas fixe que pour celles à pas variable.

Bois

On peut obtenir le bois soit chez Indoor Model Supply, soit dans un magasin de modèle réduit. Utiliser le bon bois est un facteur critique de la réussite d'une hélice. Il vaut mieux tirer toutes les pièces d'un balsa qui est le plus proche possible du "A grain".

J'utilise un "stripper" de chez Harlan pour presque toute la construction. Si vous obtenez votre bois d'un magasin, il vaut mieux utiliser un stripper de Jim Jones.

Matériaux

"A grain" de 4.5 à 5 lb/sq ft (75 à 83 g /dm³), épaisseur .023 à .025" (0,58 à 0,63 mm) sur 18" (45 cm) de long.

"A grain" de 5.5 à 6 lb (92 à 100 g/dm³) s'amincissant approximativement de .3 à .1" (7,6 à 2,55 mm) d'épaisseur sur 12" (30 cm) de long.

De la corde à piano de .013" (0,33 mm) - pas du fil d'inox ou de fil qui a été roulé.

Une boîte de bière ou de Coca.

Colle : Ambroid ou Duco (cellulosique) diluée à l'acétone jusqu'à la consistance de la crème. Titebond (aliphatique) ou similaire pour un seul collage.

Bloc d'hélice

On a beaucoup écrit sur la construction du bloc d'hélice, et sur la controverse pas hélicoïdal contre pas non-hélicoïdal. Je ne vais pas reprendre ces informations. J'utilise un seul bloc d'hélice. Un bloc massif, taillé dans un bloc de balsa de 3 x 3 x 12" (7,5 x 7,5 x 30 cm), s'est montré le plus adapté. Il vaut mieux faire le bloc plus long et plus large que nécessité par les hélices de 55 cm, ainsi

vous pouvez utiliser le même bloc pour les modèles en microfilm et des hélices jusqu'à 24" (60 cm) de diamètre.

Le croquis illustre un montage permettant l'ajustement des moyeux d'hélice sur le bloc d'hélice. Le longeron d'hélice tourne par rapport au bloc pour obtenir différents pas. Ce montage de moyeu ajustable permet un positionnement du longeron simple et rapide. Une fois que j'ai positionné ce bloc pour un pas donné, je fais une marque repère sur le bloc et la plaque circulaire. La "cloison" n'est qu'un petit bloc de bois qui est exactement parallèle à l'axe d'hélice. Je déplace le bloc pour placer le point de 45° pour un pas donné à la distance appropriée de l'axe d'hélice. Je desserre alors la vis et je tourne le montage de façon à ce que l'axe soit vertical, vérifié à l'équerre. La cloison fournit une surface de référence pour placer l'équerre. Vous n'avez à faire cela qu'une fois pour chaque pas. En général on ne change pas de pas très souvent. Pour les F1D de 55 cm, je règle habituellement le bloc pour un pas de 26" (65 cm) pour les hélices à pas variables et à 31" (77,5 cm) pour les pas fixes.

Le bloc hélicoïdal est le plus facile à construire. Si vous voulez essayer une distribution non-hélicoïdale du pas, essayer un pas de 28" ou 30" (70 ou 75 cm) et diminuez l'angle de pale de 6° en allant vers l'axe et vers l'extrémité.

La formule de base pour trouver, par rapport à l'axe, la position où le pas est de 45° est

